



MAGANG INDUSTRI - VM 191667

MANAJEMEN PERAWATAN ARMADA PT. BMC LOGISTIC DI KAWASAN PELINDO III GROUP

CHRISNA ADHITYA PAMUNGKAS
10211710010056

Dosen Pembimbing
Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.
19851124 200912 2 008

Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Departemen Teknik Mesin Industri
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020



MAGANG INDUSTRI - VM 191667

**MANAJEMEN PERAWATAN ARMADA PT. BMC LOGISTIC DI
KAWASAN PELINDO III GROUP**

**CHRISNA ADHITYA PAMUNGKAS
10211710010056**

**Dosen Pembimbing
Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.
19851124 200912 2 008**

**Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Departemen Teknik Mesin Industri
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020**

LEMBAR PENGESAHAN I

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Jon Peater

NIP : 750900019

Jabatan : Manager Operasional dan Teknik PT BMC Logistics

Menerangkan bahwa mahasiswa

Nama : Chrisna Adhitya Pamungkas

NRP : 10211710010056

Prodi : Konversi Energi

Telah menyelesaikan Magang Industri di

Nama Perusahaan : PT BMC Logistics

Alamat Perusahaan : Jl. Prapat Kurung Utara No.58, Perak Utara, Kec. Pabean
Cantian, Kota SBY, Jawa Timur 60165

Bidang : Angkutan Multimoda

Waktu Pelaksanaan : 3 Februari 2020 – 31 Juli 2020

Surabaya, 31 Juli 2020


BMC Logistics
transport expert
Jon Peater
NIP. 750900019

LEMBAR PENGESAHAN II

Laporan Magang Industri dengan judul

Manajemen Perawatan Armada PT. BMC Logistic Di Kawasan Pelindo III Group

Telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Magang Industri Industri

Fakultas Vokasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Pada tanggal, 1 Agustus 2020

Dosen Pembimbing,

Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T.
NIP. 19851124 200912 2 008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi karunia dan rahmatnya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan mengambil judul LAPORAN MAGANG MANAJEMEN PERAWATAN ARMADA PT. BMC LOGISTIC DI KAWASAN PELINDO III GROUP dimana Laporan Magang merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan studi program studi Diploma 4 Rekayasa Konversi Energi Departemen Departemen Teknik Mesin Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Magang merupakan salah satu sarana untuk memperkenalkan mahasiswa tentang kondisi nyata dalam dunia kerja. Selain itu, mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan ilmu yang diterima di perkuliahan terhadap masalah-masalah yang mungkin ada di lapangan.

Terlaksananya Magang ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak yang memberikan waktu, sarana dan pemikiran kepada kami. Oleh karena itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Heru Mirmanto, MT selaku Kepala Departemen Teknik Mesin Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
2. Bapak Ir. Suhariyanto, MT selaku Kepala Program Studi Diploma 4 Departemen Teknik Mesin Industri dan Koordinator Kerja Praktik Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi ITS.
3. Bapak Dr. Atria Pradityana, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Magang.
4. Bapak U. Saefudin Noer Direktur Utama Pelindo 3 Group yang telah memberikan ijin kepada kami untuk melaksanakan Program Mahasiswa Magang Bersertifikat.
5. Bapak Johanes Wahyu selaku Direktur Utama PT BMC Logistics yang telah memberikan ijin kepada kami untuk magang.
6. Bapak Rony Hendra Siagian dan Jon Peater selaku pembimbing kami.

7. Bapak Tomy, Bapak Ari, Bapak Taufiq, Bapak Yendi, Bapak Wahyu Eka, Bapak Antok serta karyawan PT BMC Logistics lainnya yang senantiasa memberi ilmu dan pengarahan.

Dalam penyusunan Laporan Magang ini, praktikan menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada saat pelaksanaan maupun penyusunan Laporan Magang. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga laporan ini bermanfaat bagi mahasiswa yang akan melaksanakan Magang dan anak Magang yang sedang melaksanakan Magang di PT BMC Logistics.

Surabaya, 31 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I	i
LEMBAR PENGESAHAN II	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I	1
TINJAUAN UMUM	1
1.1 Profil Perusahaan Induk	1
1.2 Bisnis Utama	2
1.3 Visi dan Misi	3
1.4 Struktur Perusahaan	4
1.5 Wilayah Kerja	5
1.6 Anak dan Cucu Perusahaan	7
1.7 Profil Perusahaan Penempatan	8
1.7.1 Visi Misi	8
1.7.2 Sektor Bisnis	9
1.7.3 Lingkup Penugasan	9
1.7.4 Rencana dan Penjadwalan Kerja	10
BAB II	11
LANDASAN TEORI	11
2.1 Definisi Perawatan	11
2.2 Tujuan Perawatan	11
2.3 Bentuk kebijakan Perawatan	12
BAB III	16
AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI	16
3.1 Realisasi Kegiatan Magang Industri	16
3.2 Relevansi Teori dan Praktek	23
3.3 Permasalahan	24
BAB IV	27
REKOMENDASI	27
4.1 Rumusan Masalah	27

4.2 Solusi	27
BAB V	29
TUGAS KHUSUS	29
5.1 Pembuatan Studi Kelayakan Pembelian <i>Dump Truck</i>	29
5.2 Pembuatan <i>Maintenance Checklist Dump Truck</i>	30
5.3 Membuat SOP Perawatan <i>Dump Truck</i>	32
BAB VI	33
PENUTUP	33
6.1 Kesimpulan	33
6.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo Perusahaan	1
Gambar 2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
Gambar 3 Wilayah Kerja PELINDO III	5
Gambar 4 Anak dan Cucu perusahaan.....	7
Gambar 5 Logo PT Berkah Multi Cargo	8
Gambar 6 Sektor Bisnis PT BMC Logistics	9
Gambar 7 Diagram Alir <i>Maintenance</i> PT BMC Logistic.....	25
Gambar 8 <i>Feasibility Study Dump Truck</i> Kalimas	30
Gambar 9 <i>Maintenance Checklist Dump Truck</i>	31
Gambar 10 Cover SOP.....	32
Gambar 11 Cuplikan dari daftar isi SOP Ketika terjadi kerusakan ringan	32
Gambar 12 Surat Ke perguruan Tinggi.....	35
Gambar 13 Surat Penempatan	36
Gambar 14 Tampak Depan Sertifikat Magang.....	37
Gambar 15 Tampak Belakang Sertifikat Magang yang berisi Nilai.....	37
Gambar 16 Kawasan Bongkar Muat Kontainer	38
Gambar 17 Kunjungan ke Terminal Teluk Lamong.....	38
Gambar 18 Upacara Penerimaan	39
Gambar 19 Pengecekan Filter Oli.....	39
Gambar 20 Briefing Operator.....	40
Gambar 21 Kegiatan Warehouse di KIG	40
Gambar 22 Pemindahan Reach Stacker	41
Gambar 23 Breakdown Maintenance.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jadwal Kerja Normal.....	10
Tabel 2 Aktivitas Magang	16

BAB I

TINJAUAN UMUM

1.1 Profil Perusahaan Induk



Gambar 1 Logo Perusahaan

PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) atau Pelindo III merupakan perusahaan yang berperan dalam mengelola dan membawahi 43 (empat puluh tiga) pelabuhan umum di 7 (tujuh) wilayah provinsi Indonesia. Didirikan pada 1 Desember 1992, perseroan terus melakukan pengembangan dan memberikan layanan terintegrasi di segmen penyediaan jasa kepelabuhanan. Hingga saat ini, perseroan juga berperan sebagai perusahaan induk (*holding company*) dari anak usaha yang ada.

Setelah cukup lama berkiprah sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam sektor perhubungan, perseroan senantiasa bekerja keras dalam memenuhi segala tugas, wewenang, dan tanggung jawabnya untuk mengelola 43 (empat puluh tiga) pelabuhan umum yang terdiri atas cabang utama, kelas I, II, III, dan kawasan. Tujuh wilayah provinsi tersebut adalah di Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Sebagai *holding company*, perseroan membawahi 11 (sebelas) anak usaha dan perusahaan afiliasi yang bergerak dalam beragam sektor terkait jasa kepelabuhan seperti logistik, layanan kesehatan, peti kemas, pengelola terminal curah cair dan gas, sarana bantu pemanduan, operator terminal, penyedia tenaga kerja, jasa pemeliharaan, pengelolaan alur pelayaran, kawasan industri, bongkar muat dan lain sebagainya.

Sebagai penyedia jasa kepelabuhanan terpenting di Indonesia, perseroan memiliki peran kunci untuk menjamin kelangsungan dan kelancaran angkutan laut. Dengan tersedianya prasarana transportasi laut yang memadai, perseroan mampu menggerakkan dan menggairahkan kegiatan ekonomi negara dan masyarakat.

Berdasarkan Undang-Undang No.17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, perseroan bertanggung jawab atas keselamatan pelayaran, penyelenggaraan pelabuhan, angkutan perairan, dan lingkungan maritim. Saat ini status perseroan bukan lagi sebagai “regulator” melainkan “operator” pelabuhan yang secara otomatis mengubah bisnis perseroan dari *port operator* menjadi terminal operator.

Surat dari Kementerian Perhubungan, Dirjen Perhubungan Laut yang diterbitkan bulan Februari 2011 menjelaskan tentang penunjukan perseroan sebagai Badan Usaha Pelabuhan (BUP), semakin menegaskan peran perseroan sebagai terminal operator.

1.2 Bisnis Utama

Sesuai dengan pasal 3 ayat 2 Anggaran Dasar Perseroan, maksud dan tujuan perseroan ini adalah melakukan usaha di bidang penyelenggaraan dan pengusahaan jasa kepelabuhanan, serta meningkatkan nilai perseroan dengan optimalisasi pemanfaatan sumber daya yang dimiliki perseroan untuk menghasilkan barang dan/atau jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat untuk mendapatkan/mengejar keuntungan guna menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas.

Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut di atas, perseroan dapat melaksanakan kegiatan usaha utama sebagai berikut:

- Penyediaan dan/atau pelayanan kolam-kolam pelabuhan dan perairan untuk lalu lintas dan tempat-tempat berlabuhnya kapal;
- Penyediaan dan/atau pelayanan jasa-jasa yang berhubungan dengan pemanduan (*pilotage*) dan penundaan kapal;
- Penyediaan dan/atau pelayanan dermaga dan fasilitas lain untuk bertambat, bongkar muat peti kemas, curah cair, curah kering, *multipurpose (general*

cargo), barang termasuk hewan, dan fasilitas naik turunnya penumpang dan/atau kendaraan;

- Penyediaan pelayanan jasa bongkar muat peti kemas, curah cair, curah kering, *general cargo*, dan kendaraan.
- Penyediaan dan/atau pelayanan jasa terminal peti kemas, curah cair, curah kering, *multipurpose*, penumpang, pelayaran rakyat, dan Ro-Ro.
- Penyediaan dan/atau pelayanan gudang-gudang dan lapangan penumpukan dan tangki/tempat penimbunan barang-barang, angkutan bandar, alat bongkar muat, serta peralatan pelabuhan;
- Penyediaan dan/atau pelayanan lahan untuk berbagai bangunan dan lapangan, industri dan gedung-gedung/bangunan yang berhubungan dengan kepentingan kelancaran angkutan multimoda;
- Penyediaan dan/atau pelayanan listrik, air minum;
- Penyediaan dan/atau pelayanan kegiatan konsolidasi dan distribusi muatan.

1.3 Visi dan Misi

Untuk mewujudkan aspirasi stakeholder tersebut, jajaran perseroan telah menetapkan visi dan misi perusahaan. Visi perusahaan Pelindo III yang tertuang di dalam Rencana Jangka Panjang Perusahaan Tahun 2015-2019 telah disesuaikan dan sejalan dengan UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, di mana status dan posisi perseroan selaku Badan Usaha Pelabuhan (BUP) telah mengalami perubahan fungsi dari yang sebelumnya sebagai penyelenggara usaha kepelabuhanan menjadi hanya penyelenggara usaha terminal pelabuhan.

Perusahaan melakukan penyesuaian pada visi dan misi untuk *review* RJPP 2015-2019. Pada RJPP 2015-2019 sebelumnya, perusahaan berkeinginan untuk menjadi pemain global. Maka, ruang lingkup pelayanan jasa kepelabuhanan diperluas tidak hanya dalam lingkup nasional tetapi juga regional/global. Oleh karena itu ditetapkan visi perusahaan yaitu “Berkomitmen Memacu Integrasi Logistik Dengan Layanan Jasa Pelabuhan Yang Prima”. Namun visi tersebut dianggap sudah tercapai di periode 2015-2017. Oleh karena itu, dalam review RJPP 2015-2019 ini perusahaan menetapkan visi dan misi baru. Visi perusahaan sampai dengan tahun 2019 yaitu:

VISI

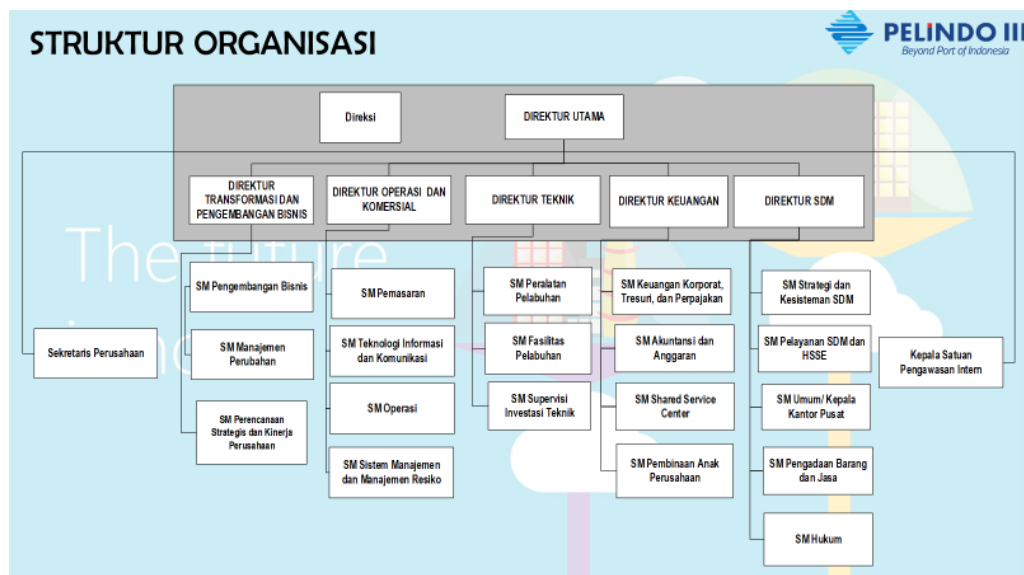
“Menjadi Smart Operator Pelabuhan Berskala Dunia”

MISI

Misi perseroan dalam kurun waktu 5 (lima) tahun mendatang adalah:

1. Menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan untuk peningkatan kepuasan *stakeholder*;
2. Memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna jasa layanan bisnis di pelabuhan melalui digitalisasi dengan prinsip tata kelola perusahaan yang baik (GCG);
3. Menciptakan solusi bisnis yang cerdas melalui integritas dan kerja sama dengan mitra strategis;
4. Membangun dan memperluas jaringan bisnis domestik dan internasional.

1.4 Struktur Perusahaan



Gambar 2 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. PELINDO III Group memiliki struktur inti sebagaimana di Gambar 2 dan berbeda disetiap anak dan cucu perusahaan karena memiliki kebijakan sendiri serta di tiap terminal terdapat 1 General Manager.

1.5 Wilayah Kerja



Gambar 3 Wilayah Kerja PELINDO III

Adapun wilayah-wilayah pengelolaan PT PELINDO III dibagian timur, wilayah tersebut terdapat 7 provinsi di 4 regional dan memiliki total 43 pelabuhan dan terminal, mereka diantaranya :

1. Regional Jawa Timur

- Terminal Nilam Mirah
- Terminal Jamrud
- Pelabuhan Kalimas
- Pelabuhan Gresik
- Pelabuhan Tanjung Tembaga
- Pelabuhan Kalianget

2. Regional Jawa Tengah

- Terminal Petikemas Semarang

- Pelabuhan Tanjung Emas
- Pelabuhan Tanjung Intan
- Pelabuhan Tegal

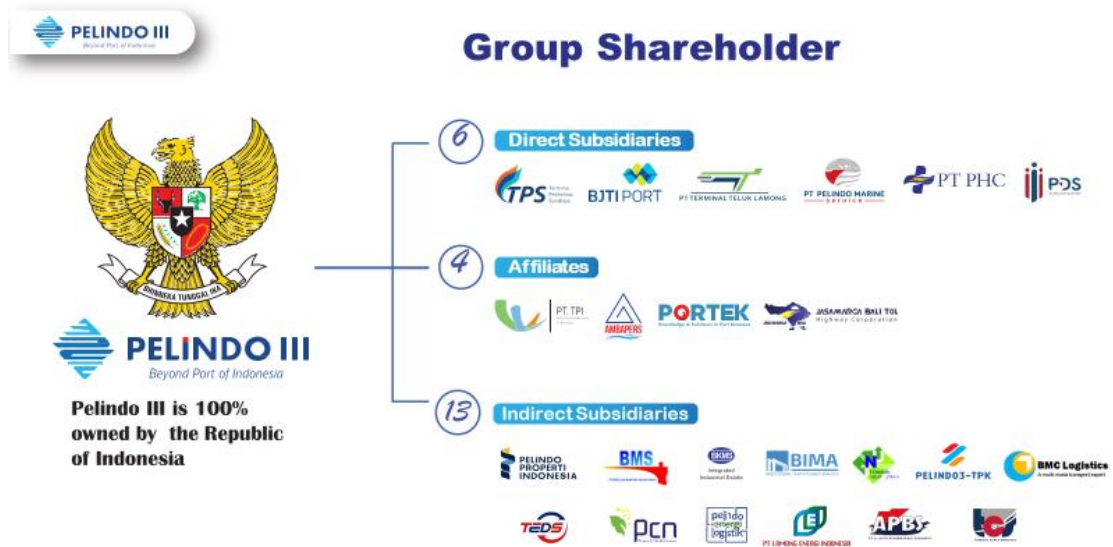
3. Regional Kalimantan

- Terminal Petikemas Banjarmasin
- Pelabuhan Trisakti
- Pelabuhan Kotabaru
- Pelabuhan Sampit
- Pelabuhan Bagendang
- Pelabuhan Kumai
- Pelabuhan Bumiharjo
- Pelabuhan Batulicin
- Pelabuhan Pulang
- Pisau Pelabuhan Mekarputih

4. Regional Bali NusRA

- Pelabuhan Tanjung Wangi
- Pelabuhan Celukan Bawang
- Pelabuhan Benoa
- Pelabuhan Tenau Kupang
- Pelabuhan Lembar
- Pelabuhan Bima
- Pelabuhan Maumere
- Pelabuhan Ende-Ippi
- Pelabuhan Waingapu
- Pelabuhan Kalabahi
- Pelabuhan Badas

1.6 Anak dan Cucu Perusahaan



Gambar 4 Anak dan Cucu perusahaan

PT PELINDO III dibantu oleh anak-anak perusahaan yang terbagi menjadi 6 bagian dan mengolah masing-masing bidangnya, berikut beberapa anak perusahaan dari PT PELINDO III (PERSERO), yaitu :

1. PT. Terminal Petikemas Surabaya
2. PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia
3. PT. Terminal Teluk Lamong
4. PT. Pelindo Husada Citra
5. PT. Pelindo Marine Service
6. PT. Pelindo Daya Sejahtera

Dan memiliki Cucu perusahaan sebagai berikut :

1. PT Berlian Manyar Sejahtera
2. PT Berkah Kawasan Manyar Sejahtera
3. PT Terminal Nilam Utara
4. PT Pelindo Properti Indonesia
5. PT Terminal Curah Semarang
6. PT Berkah Industri Mesin Angkat
7. PT Berkah Multi Cargo

8. PT Berlian Manyar Stevedore
9. PT Alur Pelayaran Barat Surabaya
10. PT Prima Citra Nutrindo
11. PT Pelindo Energi Logistik
12. PT Lamong Energi Indonesia
13. PT Tanjung Emas Daya Sejahtera

1.7 Profil Perusahaan Penempatan



Gambar 5 Logo PT Berkah Multi Cargo

PT Berkah Multi Cargo Logistic sebagai entitas bisnis PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) untuk menunjang serta mengembangkan bisnis logistik di wilayah kerja PT Pelindo III (Persero) dan dalam lingkup nasional.

1.7.1 Visi Misi

Visi

Menjadi perusahaan logistik terbaik di Indonesia

Misi

1. Memberikan solusi logistik terbaik kepada pelanggan yang menghasilkan value added kepada pelanggan.
2. Membentuk sumber daya manusia yang kuat dibidang logistik yang berorientasi kepada kepuasan pelanggan.
3. Menghasilkan pertumbuhan *profit/* keuntungan yang berkesinambungan akan memberikan *value/* nilai yang optimal kepada *shareholder*.

1.7.2 Sektor Bisnis



Gambar 6 Sektor Bisnis PT BMC Logistics

DEPO

BMC Logistics menyediakan layanan fasilitas *Open Yard Depot* yakni lahan lapangan penumpukan dan depo petikemas termasuk semua kegiatan di dalamnya. Sebagai pemilik, operator, dan pengelola gudang dan lapangan terbuka di Pelindo III Group Indonesia, BMC Logistics terkenal karena memberikan solusi sentris pelanggan untuk kebutuhan penyimpanan semua jenis kargo, dalam bentuk dan ukuran apa pun dari bahan kimia, elektronik hingga mesin berat.

TRUCKING

Trucking adalah layanan jasa pengiriman barang via darat menggunakan armada mobil dan truk PT BMC menyediakan jasa trucking di Kawasan Pelindo III Group

PROJECT

Di BMC Logistic, staf lapangan kami yang berpengalaman akan menggunakan mesin-mesin canggih dan alat-alat yang tepat untuk mengangkat berbagai alat berat / kargo dari atau ke titik yang ditentukan.

1.7.3 Lingkup Penugasan

Pada Program Magang Kali ini semua anak magang PMMB berada di bawah naungan Pelindo Daya Sejahtera, dan di Tempatkan ke setiap Anak dan Cucu

Perusahaan dan divisi yang sesuai dengan Program Studi tiap Mahasiswa Magang, Saya Sendiri di tempatkan pada Divisi Operasional dan Teknik PT BMC Logistic yang bertanggung jawab ke Perawatan alat-alat Milik PT BMC seperti Reach Stacker, Truck, Forklift agar proses Produksi perusahaan dapat berjalan lancar.

1.7.4 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Pada hari pertama di tempatkan di perusahaan penempatan di lakukan Penyambutan terlebih dahulu Oleh Direktur Utama PT BMC sebelum di serahkan ke setiap pembimbing masing-masing dan di jelaskan ranah kerja yang akan dilakukan serta nantinya akan diadakan pertemuan rutin tiap bulan Bersama para pembimbing dan direktur untuk membahas Proyek Akhir mahasiswa yang akan di Presentasikan ke Kantor Pusat dalam menjalani magang 6 bulan kedepan. Karena situasi pandemi sendiri maka akan dilakukan WFH sesuai dengan Kebijakan dari Kantor Pusat. Untuk jam kerja normal sendiri bisa di lihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Jadwal Kerja Normal

HARI	JAM KERJA
Senin- Kamis	08.00-17.00
Jum'at	07.00-16.00

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Perawatan

Maintenance yang dalam bahasa indonesia biasa disebut pemeliharaan/perawatan merupakan sebuah aktifitas yang bertujuan untuk memastikan suatu fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan. Untuk pengertian pemeliharaan lebih jelas adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima (Kurniawan, 2013). Perawatan (*Maintenance*) adalah hal yang sangat penting agar mesin selalu dalam kondisi yang baik dan siap pakai. Perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan (Manzini, 2010). Contoh kegiatan perawatan ialah melakukan inspeksi mesin sudah dilubrikasi atau belum, apakah ada komponen/part yang rusak sehingga harus digantikan komponen lainnya, kegiatan perawatan ini diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh (Fithri, 2010) pada komponen mesin Kompresor.

2.2 Tujuan Perawatan

Menurut Ansori nachul dan Mustajib Imron proses perawatan secara umum bertujuan untuk memfokuskan dalam langkah pencegahan untuk mengurangi atau bahkan menghindari kerusakan dari peralatan dengan memastikan tingkat keandalan dan kesiapan serta meminimalkan biaya perawatan (Imron, 2013). Adapun menurut (Sudrajat, 2011) secara umum perawatan bertujuan untuk :

1. Menjamin ketersediaan, keandalan fasilitas (mesin dan peralatan) secara ekonomis maupun teknis, sehingga dalam penggunaannya dapat dilaksanakan seoptimal mungkin.
2. Memperpanjang usia kegunaan fasilitas.
3. Menjamin kesiapan operasional seluruh fasilitas yang diperlukan dalam keadaan darurat.

4. Menjamin keselamatan kerja, keamanan dalam penggunaannya.

2.3 Bentuk kebijakan Perawatan

Menurut (Sudrajat, 2011) bentuk kebijakan perawatan adalah sebagai berikut:

1. *Preventive Maintenance*

Perawatan pencegahan adalah merupakan perawatan yang dilakukan sebelum terjadi kerusakan mesin. Kebijakan ini cukup baik dapat mencegah berhentinya mesin yang tidak direncanakan. Keuntungan kebijakan perawatan pencegahan terutama akan menjamin keandalan dari suatu sistem tersebut, menjamin keselamatan bagi pemakai, umur pakai mesin menjadi lebih panjang, *downtime* proses produksi dapat diperendah. Sedangkan kerugian yang terjadi di antaranya waktu operasi akan banyak terbuang, kemungkinan akan terjadi *human error* dalam proses *assembling* atau lainnya. Tujuan perawatan pencegahan diarahkan untuk memaksimalkan *availability*, dan meminimalkan ongkos melalui peningkatan *reliability*. (Fithri, 2010) melakukan penelitian terhadap mesin Kompresor berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dengan melakukan *preventive maintenance*, tingkat *reliability* dapat ditingkatkan sesuai dengan target yang diinginkan oleh perusahaan, yaitu hingga angka 90% untuk komponen *drain valve* dan *oil filters*, selain itu tingkat keandalan komponen *drain valve* meningkat sebesar 21.77 % dan *oil filters* meningkat sebesar 33.34 %. Dengan melakukan *preventive maintenance*, dapat memberikan biaya yang lebih rendah dibandingkan tanpa menggunakan *preventive maintenance*, yaitu dapat mencapai penghematan biaya (*cost saving*) sebesar 40.13 % untuk komponen *drain valve* dan 24.45 % untuk komponen *oil filters*. Menurut (Hinchcliffe, 2003) Terdapat empat kategori dalam *Preventive Maintenance*. Keempat ketegori tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) ***Time-Directed (TD)*** adalah perawatan yang diarahkan secara langsung pada pencegahan kegagalan atau kerusakan.
- 2) ***Condition-Directed (CD)*** adalah perawatan yang diarahkan pada deteksi kegagalan atau gejala-gejala kerusakan.

- 3) **Failure-Finding (FF)** adalah perawatan yang diarahkan pada penemuan kegagalan tersembunyi.
- 4) **Run-to-Failure (RTF)** adalah perawatan yang didasarkan pada pertimbangan untuk menjalankan komponen hingga rusak karena pilihan lain tidak memungkinkan atau tidak menguntungkan dari segi ekonomi.

2. **Breakdown Maintenance**

Perawatan kerusakan dapat diartikan sebagai kebijakan perawatan dengan cara mesin/peralatan dioperasikan hingga rusak, kemudian baru diperbaiki atau diganti. Kebijakan ini merupakan strategi yang kasar dan kurang baik karena dapat menimbulkan biaya tinggi, kehilangan kesempatan untuk mengambil keuntungan bagi perusahaan karena diakibatkan terhentinya mesin, keselamatan kerja tidak terjamin, kondisi mesin tidak diketahui, dan tidak ada perencanaan waktu, tenaga kerja, maupun biaya yang baik. Keuntungan dari kebijakan perawatan kerusakan:

- Murah dan tidak perlu melakukan perawatan.
- Cocok untuk mesin/peralatan yang murah dan sederhana, dan atau modular.

Adapun kerugiannya adalah:

- Kasar dan berbahaya.
- Menimbulkan kerugian besar bila ditetapkan pada mesin yang mahal, kompleks, dan dituntut tingkat keselamatan tinggi.
- Tidak bisa menyiapkan sumber daya manusia.

3. **Scheduled Maintenance**

Perawatan ini bertujuan mencegah terjadinya kerusakan dan perawatannya dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Rentang waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman, data masa lalu atau rekomendasi dari pabrik pembuat mesin yang bersangkutan.

4. **Predictive Maintenance**

Perawatan *predictive* ini pun merupakan bagian perawatan pencegahan. Perawatan *predictive* ini dapat diartikan sebagai strategi perawatan di mana pelaksanaannya didasarkan kondisi mesin itu sendiri. Perawatan prediktif

disebut juga perawatan berdasarkan kondisi (*condition based maintenance*) atau juga disebut monitoring kondisi mesin (*machinery condition monitoring*), yang artinya sebagai penentuan kondisi mesin dengan cara memeriksa mesin secara rutin, sehingga dapat diketahui keandalan mesin serta keselamatan kerja terjamin (Ivan Soesetyo, 2014) melakukan penelitian terhadap Mesin Pelet di PT. Charoen Pokphand Indonesia berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dengan melakukan *Predictive Maintenance* Usulan *predictive maintenance* pada komponen kritis untuk setiap mesin pellet dapat meningkatkan *availability* dan *reliability* dari mesin pellet. Penerapan *predictive maintenance* dapat meningkatkan *availability* pada mesin pellet satu, tiga dan empat dimana peningkatannya berkisar antara 1% hingga 3% jika dibandingkan dengan *system maintenance* sebelumnya. Nilai *reliability* untuk beberapa mesin pellet mengalami peningkatan sebesar 20,55% untuk pellet 1 dan 19,71% untuk pellet 2. Total biaya *predictive maintenance* pada setiap komponen kritis juga mengalami penurunan dibandingkan biaya *maintenance* sebelumnya Penghematan biaya untuk masing - masing komponen kritis berkisar antara 12% hingga 90% dari biaya *preventive maintenance* sebelumnya.

5. *Corrective Maintenance*

Menurut (Imron, 2013) *corrective maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada peralatan sehingga peralatan tidak dapat berfungsi dengan baik. Kegiatan perawatan korektif meliputi seluruh aktivitas mengembalikan sistem dari keadaan rusak menjadi beroperasi kembali. Perbaikan baru terjadi ketika mengalami kerusakan, walaupun terdapat beberapa perbaikan yang dapat diundur. Aktivitas *Corrective Maintenance* meliputi kegiatan Persiapan (*Preparation Time*) berupa persiapan tenaga kerja untuk melakukan pekerjaan ini, adanya perjalanan, adanya alat dan peralatan test, dan lain-lain, kegiatan Perawatan (*Active Maintenance time*) berupa kegiatan rutin dalam pekerjaan perawatan dan kegiatan Perawatan berupa kegiatan rutin dalam pekerjaan perawatan. Tujuan dari Aktivitas yang telah

dilakukan ialah perbaikan yaitu menunggu sampai kerusakan terjadi terlebih dahulu, kemudian baru diperbaiki agar fasilitas produksi maupun peralatan yang ada dapat dipergunakan kembali dalam proses produksi sehingga operasi dalam proses produksi dapat berjalan lancar dan kembali normal, pernyataan ini diperkuat dengan penelitian terdahulu (Fithri, 2010).

BAB III

AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI

3.1 Realisasi Kegiatan Magang Industri

Pada kegiatan magang kali ini dinaungi oleh Forum Human Capital Indonesia Kementerian BUMN Republik Indonesia tentu saja agak berbeda serangkaian kegiatan magang dan bobot pekerjaan yang diberikan, yang dilakukan selama kurang lebih 6 bulan karena perusahaan juga harus mempertanggung jawabkan proses magang yang dijalankan ke Kementerian BUMN.

Tabel 2 Aktivitas Magang

No.	Tanggal	Jenis Aktivitas	Tugas Yang Diberikan	Pencapaian Tugas
1.	3-7 Februari 2020	Masa Pengenalan Pelindo 3 Group	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan Penampilan diacara pembukaan• Menghafal mars Pelindo• Membuat resume	<ul style="list-style-type: none">• Penampilan dance dengan mars Pelindo• Memahami ranah kerja Pelindo 3 Group• Memahami struktur dan anak cucu perusahaan• Mendapat hadiah Tumblr
2.	10-14 Februari 2020	Pengenalan Perusahaan Penempatan	<ul style="list-style-type: none">• Memahami sektor bisnis dari PT BMC Logistic• Berkenalan dengan seluruh pegawai• Mengunjungi Kantor, depo, dan warehouse milik PT BMC	<ul style="list-style-type: none">• Paham akan apa itu perusahaan angkutan multimoda• Mengetahui ranah kerja dari divisi operasional dan Teknik• Membuat catatan tentang asset PT BMC dan Fungsinya

3.	18-19 Februari 2020	Pengenalan Perusahaan Penempatan	<ul style="list-style-type: none"> Memahami sektor bisnis dari PT BMC Logistic Berkenalan dengan seluruh pegawai Mengunjungi Kantor, depo, dan warehouse milik PT BMC 	<ul style="list-style-type: none"> Paham akan apa itu perusahaan angkutan multimoda Mengetahui ranah kerja dari divisi operasional dan Teknik Membuat catatan tentang asset PT BMC dan Fungsinya
4.	20 Februari 2020	Diskusi Bersama Direktur PT BMC	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan Pemahaman Mengenai PT BMC Memberikan pandangan tentang kekurangan di PT BMC 	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan tentang ranah kerja divisi Teknik di sector bisnis PT BMC Memberikan perbandingan antara sistem kerja divisi Teknik dengan teori di kampus
5.	21 Februari 2020	Pengecekan HSSE	<ul style="list-style-type: none"> Mendata Kesaksian Supir yang mengalami kecelakaan Mengecek Kerusakan Armada 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Notulensi Mendata Kerusakan Armada
6.	22 -26 Februari 2020	Rekap Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> Rekap Jumlah Kontainer dan Head Truck Rekap Jadwal Peminjaman/pengantaran kontainer 	<ul style="list-style-type: none"> Rekap Selesai Rekap Selesai
7.	27-28 Februari 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> Mendaftarkan Id Card Supir Bar uke PT TPS Input data Baru All Armada 	<ul style="list-style-type: none"> Pendaftaran Berhasil Data Terupdate

8.	2-3 Maret 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Utilitas HT Bulan Februari • Membuat Form Utility Baru 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Format Utility Baru selesai
9.	4 Maret	Rapat	<ul style="list-style-type: none"> • Notulensi Rapat Di Terminal Jamrud 	<ul style="list-style-type: none"> • Notulensi selesai dan Mendapat Solusi
10.	5 Maret 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Ritase Bulan Februari 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritase Selesai
11.	6 Maret 2020	Kunjungan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengunjungi CDC 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Proses Starving dan Stripping
12.	13 Maret 2020	CEO Talk Direktur SDM PT Pelindo III	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Resume 	<ul style="list-style-type: none"> • Resume Selesai
13.	16 Maret 2020	EMKL	<ul style="list-style-type: none"> • Mengurus Administrasi Ekpeditasi Muatan Kapal Laut ke PT LCA 	<ul style="list-style-type: none"> • Syarat-Syarat Administratif EMKL selesai
14.	17-19 Maret 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Nota Jalan Clinger • Rekap Utilisasi Terminal Jamrud 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota Jalan Selesai • Utilisasi Selesai
15.	20 Maret 2020	FGD	<ul style="list-style-type: none"> • FGD Bersama dengan Deputy Manager Keuangan Bapak Suryo 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembahasan Jadwal WFH dan sistem Kerja di masa Pandemi
16.	23-26 Maret 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Produksi Truk, BMC, Pelindo dan Vendor • Rekap Tiang pancang PT PP • Rekap Jumlah Kontainer dan Truck PT BMC 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Rekap Selesai • Rekap Selesai
17.	27 Maret 2020	Tagihan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan dan Penagihan Invoice PT PP 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoice selesai dan dikirimkan
18.	31 Maret 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Utilisasi Terminal Jamrud 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai

19.	1-3 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Ritase All Armada • Rekap Jadwal Proses pengantaran dan Kontainer Head truck • Rekap Utilisasi Bulan Maret 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Rekap Selesai • Rekap Selesai
20.	6 April 2020	Briefing	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Briefing Kepada supir armada baru dan sosialisasi Senam Imun Sebelum Bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas terlaksana
21.	7 April 2020	WFH	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar data Seluruh Alat angkut dan angkat 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendataan Selesai
22.	8 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Utilisasi Terminal Jamrud • Rekap Produksi Truk, BMC, Pelindo dan Vendor 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Rekap Selesai
23.	10 April 2020	WFH	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar Fuel catalysator 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapat dapat untuk tugas Akhir
24.	13 April 2020	WFH	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap data All armada 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai
25.	14-15 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Nota Divisi Operasional • Rekap Nota Dinas • Rekap Data Produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Rekap Selesai • Rekap Selesai
26.	16 April 2020	CEO Talk April	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Resume 	<ul style="list-style-type: none"> • Resume Selesai
27.	17 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Produksi Kontainer April 	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan selesai
28.	20 April 2020	Mariners Peduli	<ul style="list-style-type: none"> • Packing Sembako Untuk bantuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Packing 500 paket Selesai
29.	21-22 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Jadwal Proses pengantaran dan Kontainer Head truck • Rekap Utilisasi Bulan Maret 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai • Rekap Selesai
30.	23 April 2020	Survey	<ul style="list-style-type: none"> • Survey Vendor Fuel Catalyst di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapat Informasi Penjualan Fuel Catalyst

31.	24 April 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Nota Operasional 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai
32.	27 April 2020	Laporan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan Bahan Laporan Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan Selesai
33.	28 April 2020	Asistensi	<ul style="list-style-type: none"> • Asistensi Laporan Akhir ke Manager Operasional dan Teknik 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi Laporan dan PPT
34.	01, 04-06 Mei 2020	Pembuatan Summary report dan Update Utilisasi Data	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Report dan Utilisasi Armada pada bulan April 	<ul style="list-style-type: none"> • Report dan Utilisasi armada telah selesai
35.	07-08 Mei 2020	<i>Brainstorming Maintenance</i> Armada PT Pelindo Logistic	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain <i>maintenance</i> armada truck PT Pelindo Logistic 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist Maintenance dan RAB
36.	11-13 Mei 2020	<i>Brainstorming Maintenance</i> Armada PT Pelindo Logistic	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain <i>maintenance</i> armada truck PT Pelindo Logistic 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Checklist Maintenance</i> dan RAB
37.	14-15 Mei 2020	<i>Forum Group Discussion</i> Bersama direksi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Tugas Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Bersama direksi
38.	18-22 Mei 2020	Rekapitulasi Laporan <i>Maintenance</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat <i>Summary Laporan Maintenance</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Summary Laporan Maintenance</i>
39.	26-29 Mei 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung Utilisasi Armada Jamrud, Nilam, dan Mirah 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisasi Armada Mei
40.	1-3 Juni 2020	Pembuatan Berita Acara Kegiatan Transshipment dan Haulage	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Berita Acara 	<ul style="list-style-type: none"> • Berita Acara Kegiatan Transshipment dan Haulage selesai
41.	4-5 Juni 2020	Laporan Nota Dinas Mei 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Report Data Nota Dinas ke Manajer Keuangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Report selesai
42.	8-12 Juni 2020	Pengerjaan Tugas Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Tugas Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Data untuk Topik yang dilakukan

43.	15-16 Juni 2020	Asistensi dengan Manajer Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi tentang Topik tugas akhir dan datanya 	<ul style="list-style-type: none"> • Masukan dan Revisi Tugas Akhir
44.	17-19 Juni 2020	Pembuatan Invoice kegiatan dan memasukan data utilisasi Mei	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Invoice dan Input Data Utilisasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoice dan Data Utilisasi
45.	22-26 Juni 2020	Pengerjaan Tugas Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Tugas Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisa data, membuat solusi, menyiapkan presentasi
46.	29-30 Juni 2020	Administrasi Divisi Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Jadwal Proses pengantaran dan Kontainer Head truck 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap Selesai
47.	01 Juli 2020	Presentasi Tugas Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi Tugas Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi Selesai
48.	02-03 Juli 2020	Rekapitulasi Utilisasi Armada Truck	<ul style="list-style-type: none"> • Input data utilisasi armada Juni 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Utilisasi Juni Selesai
49.	06-07 Juli 2020	Pembuatan Izin Kegiatan usaha perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> • Data izin kegiatan usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Data selesai
50.	08-10 Juli 2020	Input data utilisasi juli	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat data utilisasi juli 	<ul style="list-style-type: none"> • Data utilisasi juli
51.	13-17 Juli 2020	Membuat <i>summary</i> produksi bulan Juni	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan <i>summary</i> produksi bulan juni 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Summary</i> produksi juni selesai
52.	20-24 Juli 2020	Laporan Nota Dinas juni 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan laporan dinas juni 2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen laporan kesimpulan
53.	23-31 Juli 2020	Closing Ceremony	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi Pimpinan Produksi Farewell Party dan berpamitan dengan karyawan, manajer, dan direksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Acara pisah sambut berjalan meriah

Pada Bulan Februari di dominasi pada induksi awal pengenalan perusahaan dikawasan Pelindo 3 Group yang saling bersinergi dalam menjalankan aktivitas

dibidang kepelabuhanan. Lalu dilanjutkan dengan pengenalan Cucu Perusahaan yang menjadi perusahaan saya di tempatkan. Memahami dan mendalami sector bisnis PT BMC Logistic agar bisa melihat permasalahan dari hulu ke hilir secara general.

Pada Bulan Maret di mendalami tentang divisi Operasional dan Teknik termasuk ranah kerja serta beban kerjanya. Lalu belajar tentang administrasi dan proses produksi, hingga proses perawatan agar kegiatan tetap bisa berjalan dengan lancar. Pada akhir bulan maret mulai diberlakukan kebijakan WFH (Work From Home) karena dampak pandemic covid 19.

Pada bulan April Pekerjaan banyak dilakukan secara WFH karena proses Produksi juga yang tengah menurun dan sepi. Pada bulan ini juga tugas anak magang saat WFO (Work From Home) agak di perlebar bukan hanya terbatas di divisi Teknik tapi juga belajar di divisi lain untuk membackup pegawai yang sedang WFH. Agar ilmu yang didapat pun lebih luas dan banyak, yang juga berhubungan dengan divisi Operasional dan Teknik.

Pada Bulan Mei tingkat produksi PT BMC mencapai titik terendahnya. Kebijakan WFH masih berlaku tapi lebih didominasi oleh WFO. Pada bulan ini juga saya diamahi untuk menjadi MC di acara Bulanan para pemangang yaitu CEO Talk. Tapi saya juga tidak melupakan kewajiban saya di kantor penempatan, pada bulan ini juga perekrutan mekanik baru agar penanganan kerusakan dapat segera di tangani dan lebih teratur tanpa perlu menunggu PT BIMA yang selama ini menjadi Vendor.

Pada Bulan Juni tengah disibukkan dengan persiapan tugas akhir yang akan dipresentasikan di depan para direksi Pelindo 3 Group yang para penguji adalah Direksi dari Tiap anak/cucu Pelindo 3 Group. Dari pihak PT BMC sendiri telah menyiapkan kami para pemagang sejak bulan februari dan melakukan FGD rutin tiap bulan tentang pembahasan Tugas Akhir yang berupa inovasi yang akan di terapkan di Perusahaan.

Pada Bulan Juli saya lebih disibukkan oleh urusan administrasi antar terminal maupun Perusahaan pelayaran karena telah dipercaya untuk membantu dan mewakili perusahaan untuk mengurus proses administratif untuk kegiatan produksi.

Saya juga di tunjuk sebagai Pimpinan Produksi Panitia Pisah Sambut PMMB yang menghadirkan Pak U. Saefudin Dirut Pelindo 3 Group sebagai Pembicara utama.

3.2 Relevansi Teori dan Praktek

Maintenance yang dalam bahasa indonesia biasa disebut pemeliharaan/perawatan merupakan sebuah aktifitas yang bertujuan untuk memastikan suatu fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan. Untuk pengertian pemeliharaan lebih jelas adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima (Kurniawan, 2013). Perawatan (*Maintenance*) adalah hal yang sangat penting agar mesin selalu dalam kondisi yang baik dan siap pakai. Perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan (Manzini, 2010). Secara umum, ditinjau dari saat pelaksanaan pekerjaan perawatan dapat dibagi menjadi dua acara yaitu perawatan yang direncanakan *planned maintenance* dan perawatan yang tidak direncanakan *unplanned maintenance*.

Planned maintenance terdiri dari *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. Sederhananya kegiatan *preventive maintenance* meliputi kegiatan *cleaning*, *inspection*, perbaikan sederhana, dan dalam keadaan *running maintenance*. Sedangkan *corrective maintenance* difokuskan pada tugas rutin yang direncanakan akan memelihara semua peralatan dan sistem pabrik yang kritis dalam kondisi operasi yang optimal. Namun apabila terjadi *shutdown* maka dilakukan kegiatan *breakdown maintenance*.

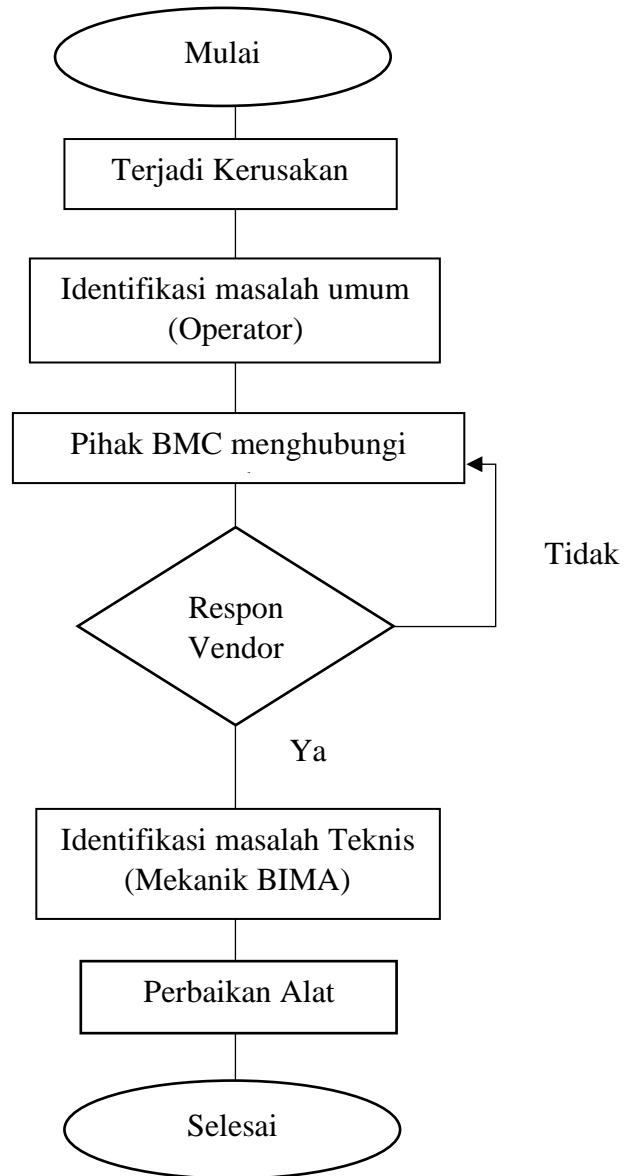
Karena PT BMC Logistic masih tergolong baru dan baru berdiri 2017 maka sistem yang di terapkan pun masih belum sesuai dengan teori yang ada dan perawatan selama ini masih mengandalkan vendor. Karena telah melakukan perekrutan mekanik maka saya pun di beri tugas untuk membuat *form Maintenance* yang akan di gunakan sehari-hari dalam *preventive maintenance* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan Teori yang ada. Kegiatan *preventive*

maintenance dilakukan pada jam kerja pagi hari sesuai tim yang bertugas. Dari kegiatan *preventive maintenance* tersebut apabila ditemukan kerusakan atau dibutuhkan tindakan perawatan dan perbaikan, maka tim *corrective maintenance* akan merespon dan memberikan tindakan yang diperlukan.

Selain melakukan kegiatan pemeliharaan secara langsung, kebutuhan akan sparepart dan tools harus dipastikan dalam kondisi siap pakai. Oleh karena itu dilakukan identifikasi terhadap sparepart dan *tools* yang berada di gudang divisi masing-masing, baik itu melakukan inventory ataupun pengadaan. Sehingga diperlukan skill dalam hal ini *maintenance plan* dan management inventory untuk memastikan setiap kegiatan dapat berjalan optimal.

3.3 Permasalahan

Dengan adanya aktivitas alat-alat yang terus beroperasi tetapi divisi Operasional dan Teknik Belum Memiliki SOP dalam melakukan *maintenance* sendiri untuk memperbaiki kerusakan ringan yang mana apabila dibiarkan terlalu lama dapat menjadi kerusakan besar. Serta, *maintenance* saat ini yang di pegang oleh PT BIMA memiliki kelemahan respon yang lama sehingga kadang menyebabkan Armada *Idle* dan Tidak beroperasi jika diperlukan *Breakdown Maintenance*.



Gambar 7 Diagram Alir *Maintenance* PT BMC Logistic

Untuk *maintenance* yang dilakukan sekarang dilakukan oleh vendor PT. BIMA beberapa diantaranya :

1. *Maintenance* tidak terduga (*Corrective maintenance*)

Maintenance ini dilakukan jika ada kerusakan yang tidak terduga, contohnya truk yang tidak bisa dinyalakan/*starter*, truck mogok tiba-tiba, rem tidak berfungsi, dan yang lain tapi ini memerlukan respon yang cukup lama karena terkendala administrasi dan antrian dari mekanik PT BIMA sendiri.

2. *Maintenance* total (*Breakdown maintenance*)

Maintenance ini dilakukan jika ada truk yang terjadi kecelakaan, sehingga harus dicek secara keseluruhan atau harus dilakukan penggantian part pada truk sehingga harus berhenti total pengoperasiannya. Ini pun memiliki kendala di respon PT BIMA yang terkendala oleh Administrasi serta indent part yang rusak.

3. *Maintenance 2000 HM (preventif maintenance)*

Maintenance yang dilakukan pada 2000 HM mengganti-mengganti komponen dan menggrease beberapa komponen beberapa diantaranya yaitu,

- a. *filter oli*
- b. *prefilter*
- c. *fuel filter*
- d. *air filter*
- e. *dryer filter cartridge*
- f. *oil filter element*
- g. *greasing chasis*
- h. *oil engine*
- i. *oil transmission*
- j. *greasing hub*
- k. *oil axle*
- l. *oil steering*
- m. *clutch fluid*
- n. *coupling grease*

Untuk Maintenance ringan yang dilakukan oleh vendor banyak hal yang kurang transparansi terutama harga per *part* serta. Tidak semua part saat 2000 HM harus di ganti tapi cukup di bersihkan. Sehingga untuk perawatan ringan hendaknya tidak perlu memanggil vendor.

BAB IV

REKOMENDASI

4.1 Rumusan Masalah

Pada PT. BMC Logistics divisi operasional dan teknik bertanggung jawab untuk melakukan perawatan di semua alat PT BMC Logistic. untuk *jobdesk* yang dilaksanakan dibagian operasi dan Teknik adalah mengoperasikan alat-alat seperti Truk dan *Reach Stacker* untuk mendukung kegiatan Logistik kontainer-kontainer, *maintenance* saat ini dilakukan oleh Vendor yaitu PT BIMA (Berkah Industri Mesin Angkut) yang merupakan cucu perusahaan Pelindo III Group yang ditunjukan untuk melakukan *maintenance* di seluruh kawasan Pelindo III Group guna menjalankan Sinergi BUMN. Saat terjadi kerusakan pada armada truk PT BMC Logistic masa *idle truck* dirasa terlalu lama sedangkan kebutuhan akan produktivitas truk terbilang tinggi sehingga PT BMC Logistic akan kehilangan sumber penghasilan apabila truk lama tidak beroperasi dan menunggu perbaikan. Perbaikan sendiri untuk truck PT BMC Logistic ditangani oleh vendor yaitu PT BIMA karena di PT BMC Logistic sendiri tidak memiliki mekanik untuk memperbaiki *Head truck* yang rusak dan waktu tunggu mekanik BIMA untuk datang adalah 2 hari setelah PT BMC Logistic memanggil vendor. Proses ini dirasa terlalu lama dan mengurangi produktivitas perusahaan. PT BMC Logistics masih menggunakan WA sebagai media pelaporan *Maintenance* dari Koordinator *Head Truck* Kepada Staf Operasional untuk pembuatan laporan, serta Rekap yang terbilang 2 kali kerja.

4.2 Solusi

- Menjalani MoU dengan PT BIMA agar Mekanik PT BIMA ada yang berjaga dikawasan Terminal Nilam untuk melakukan *preventif maintenance* agar kerusakan tidak parah dan bisa segera di tangani.
- PT BMC Logistic merekrut Mekanik sendiri dan bisa membuka bengkel sambilan di Depo Untuk perawatan ringan Truk sekaligus untuk cuci truk bagi truk yang beroperasi dikawasan Terminal Nilam.
- Membuat Form online yang terhubung dengan datasheet utilisasi sehingga dapat di input langsung oleh pengawas armada.

- PT BMC Logistic menambah fitur di aplikasi untuk pegawai guna memudahkan input data.
- Membuat form laporan online di *google form* sehingga form laporan bisa diisi secara mandiri serta mempermudah perekapan data.

BAB V

TUGAS KHUSUS

Dari masalah yang telah di Identifikasi, dapat saya beri beberapa saran solusi untuk di terapkn PT BMC logistics di divisi operasional dan Teknik, beberapa diantaranya yaitu :

5.1 Pembuatan Studi Kelayakan Pembelian *Dump Truck*

Pengertian studi kelayakan menurut (Jumingan, 2009) “Merupakan Penilaian menyeluruh untuk menilai keberhasilan suatu proyek, dan studi kelayakan proyek mempunyai tujuan menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan” proyek atau bisnis merupakan suatu kegiatan mengevaluasi, menganalisis, dan menilai layak atau tidak suatu proyek bisnis dijalankan. Secara umum, tujuan diadakan studi kelayakan khususnya bagi investor yaitu menghindari keterlanjuran investasi atau penanaman modal yang terlalu besar untuk suatu proyek atau kegiatan usaha yang ternyata tidak menguntungkan. PT BMC Logistic telah mengajukan tender untuk pengangkutan curah kering ke PT Ajinomoto dengan menggunakan *Dump Truck*. Disini saya diberi tugas untuk pembuatan FS (*Feasibility Study*) Terkait dengan pembelian 5 unit *Dump Truck* Hino Ranger. Guna melihat kelayakan proyek untuk menarik investasi.

URAIAN	Initial	1	2	3	4	5
A Investasi	10.500.000.000					
1 Polindo III				10.186.410.010		
a. Dana Internal	100% 10.500.000.000					
b. Pinjaman	0%					
Jumlah A	10.500.000.000					
B Pendapatan						
1 Haulage	Rp/ th	4.320.000.000	4.406.400.000	4.494.528.000	4.584.418.560	4.676.106.931
Jumlah B	Rp/ th	4.320.000.000	4.406.400.000	4.494.528.000	4.584.418.560	4.676.106.931
C Biaya						
1 Biaya Gaji Pegawai						
a. Operator & Teknisi Trailer	Rp/ th	1.181.656.000	1.240.738.800	1.302.775.740	1.367.914.527	1.436.310.253
2 Insentif Operator	Rp/ th					
3 Biaya Bahan						
a. Solar	Rp/ th	615.600.000	646.380.000	678.699.000	712.633.950	748.265.648
b. Oli	Rp/ th	216.000.000	226.800.000	238.140.000	250.047.000	262.549.350
c. Ban	Rp/ th	90.000.000	94.500.000	99.225.000	104.186.250	109.395.563
d. Biaya Sparepart	Rp/ th	105.000.000	110.250.000	115.762.500	121.550.625	127.628.156
4 Biaya Asuransi	Rp/ th	26.250.000	26.250.000	26.250.000	26.250.000	26.250.000
5 Biaya Umum	Rp/ th	43.200.000	43.200.000	43.200.000	43.200.000	43.200.000
6 Biaya KIR	Rp/ th	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
7 Pajak Kendaraan	Rp/ th	5.000.000	5.250.000	5.512.500	5.788.125	6.077.531
8 Biaya Pemeliharaan	Rp/ th		210.000.000	220.500.000	231.525.000	243.101.250
9 Biaya Penyusutan	Rp/ th	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000
Jumlah C		3.335.706.000	3.656.518.800	3.783.372.240	3.916.568.352	4.056.424.270
D EBT	Rp/ th	984.294.000	749.881.200	711.155.760	667.850.208	619.682.662
E Tak	25%	246.073.500	187.470.300	177.788.940	166.962.552	154.920.665
F EAT	Rp/ th	738.220.500	562.410.900	533.366.820	500.887.656	464.761.996
G Penyusutan	Rp/ th	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000	1.050.000.000
H Proceed (EAT + penyusutan)	10.500.000.000	1.788.220.500	1.612.410.900	1.583.366.820	1.550.887.656	1.009.4761.996
Akumulatif proceed		(8.711.779.500)	(7.099.368.600)	(5.516.001.780)	(3.965.114.124)	6.129.647.872
Investasi	10.500.000.000	1	1	1	1	
Discount rate	30%					
NPV	975.163.030					
IRR	12,6%					
Pay back period	4,00					
	4,71	Tahun	Bulan			

Gambar 8 *Feasibility Study Dump Truck Kalimas*

Point utama dari FS ini adalah *Internal rate of return* (IRR) adalah tingkat diskonto di mana nilai *net present value* (NPV) sama dengan nol. NPV adalah perbedaan antara nilai sekarang dari arus kas masuk dan nilai sekarang dari arus kas keluar selama periode waktu tertentu. Saya juga harus berkordinasi dengan anak Perusahaan Pelindo yang lain yaitu PT PDS untuk menentukan rincian biaya Operator dan Tunjangan apa saja yang diperlukan.

5.2 Pembuatan *Maintenance Checklist Dump Truck*

Maintenance Checklist untuk *dump truck* sebelumnya tak ada karena ini adalah lini armada baru PT BMC oleh karena itu saya. Diberi tugas untuk mempersiapkan *Checklist* ini dan dilakukan sedikit tambahan pada inspeksi yang dilakukan yaitu tentang pemeriksaan *hydraulic* pada armada *Dump Truck* karena merupakan point penting yang selalu digunakan untuk bongkar muat curah kering.

5.3 Membuat SOP Perawatan *Dump Truck*

Standar Operasional Prosedur yang berguna sebagai panduan kepada operator ataupun mekanik baru untuk pengoperasian ataupun apabila terjadi kerusakan pada armada sehingga dapat diperbaiki secara Mandiri.



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

DUMP TRUCK HINO RANGER



Manual Book ini disiapkan untuk memudahkan anda dalam pengoperasian dan perawatan secara berkala pada Dump Truck Hino Ranger 500 milik PT BMC Logistic

CHRISNA ADHITYA PAMUNGKAS
DIVISI OPERASIONAL DAN TEKNIK

Gambar 10 Cover SOP

13- 07

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Cara Mengatasi	Halaman
Suara tidak normal saat berjalan	Tekanan angin ban kurang	Atur tekanan angin sesuai spesifikasi	11-14
	Benda asing menempel pada ban	Lepaskan benda asing	-
	Kekendoran pada mur roda	Jika kendor, kencangkan sesuai torsi spesifikasi	12-58
	Kekendoran V-belt	Setel V-belt sesuai tegangan spesifikasi	11-11
	Kurang oli mesin (Suara mesin)	Tambah oli mesin	12-27
	Kurang minyak power steering	Tambahkan minyak power steering	12-50
	Muatan terlalu tinggi	Tukar muatan	9-7
Getaran kendaraan tidak normal saat berjalan	Kekendoran pada propeller shaft dan mur pengencangan flange	Kencangkan mur	-
	Propeller shaft bengkok	Hubungi Authorized dealer HINO	-
	Universal joint dan center bearing pada propeller shaft aus atau rusak	Hubungi Authorized dealer HINO	-
Getaran kabin tidak normal saat berjalan	Muatan berlebihan ditempatkan pada atap	Kurangi muatan	-
Kabin tidak bisa naik (diangkat)	Oli bocor dari shock absorber	Ganti shock absorber	-
Pemeriksa lampu mesin menyala ★	Tarikan tidak cukup pada tuas pengunci kabin	Tarik secara penuh tuas pengunci kabin	-
	Kerusakan sistem TE	Hubungi Authorized dealer HINO	-

• Tabel pada "Halaman" menunjukkan halaman judul dimana cara mengatasi dijelaskan.

Gambar 11 Cuplikan dari daftar isi SOP Ketika terjadi kerusakan ringan

Pembelian armada ini juga berarti mekanik dan operator harus bisa mengerti komponen-komponen tertentu di unit *Dump Truck* yang tentu saja berbeda dengan *Head truck* PT BMC oleh karena diberilah penugasan pembuatan SOP guna menghindari kesalah saat perbaikan ataupun perngoperasian.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari proses saya magang selama 6 bulan di cucu Perusahaan Pelindo III Group yaitu PT Berkah Multi Cargo, maka didapatkan kesimpulan :

1. BMC Logistics menyediakan layanan fasilitas EMKL yakni Ekpedisi Muatan Kapal Laut guna melakukan *Haulage* dan *Transshipment* dikawasan Pelindo 3 Group.
2. BMC Logistics menyediakan layanan fasilitas Project guna melayani bisnis yang bersinergi dibidang BADAN USAHA ANGKUTAN MULTIMODA.
3. BMC Logistics Belum menerapkan Prediktif Maintenance dan belum memiliki *checklist maintenance*.
4. BMC Logistics akan membeli armada baru *Dump Truck* tapi belum memiliki SOP Perawatan untuk armada tersebut.

6.2 Saran

Dari proses saya magang selama 6 bulan di cucu Perusahaan Pelindo III Group yaitu PT Berkah Multi Cargo, Saya memiliki saran :

1. Melakukan prediktif maintenance pada armada baru PT BMC
2. Berkoordinasi dengan Mekanik Hino untuk belajar dalam maintenance *Dump Truck*.
3. Melakukan digitilisasi pelaporan truck agar tidak lagi terjadi *human error* saat pelaporan.
4. Membuat SOP Perawatan *Dump Truck* untuk menjaga arus logistic curah kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Fithri, P., 2010. *Optimal preventive maintenance and replacement schedules compressor using mixed integer non linier programming form kamran*. Jakarta, Google Scholar.
- Hinchcliffe, A. M. S. G., 2003. *Rcm-gateway to world class*. 1 ed. North Carolina, USA: Butterworth-Heinemann.
- Imron, A. n. d. M., 2013. *Sistem Perawatan Terpadu (integrated*. 1 ed. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ivan Soesetyo, L. Y. B., 2014. *Penjadwalan Predictive Maintenance dan Biaya Perawatan Mesin Pellet di PT Charoen Pokphand Indonesia - Sepanjang*. Sepanjang, Semantic Scholar.
- Jumingan, 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Kurniawan, F., 2013. *Manajemen Perawatan Industri*. Jakarta, Graha Ilmu.
- Manzini, R. R. A. P. H. F. E., 2010. *Maintenance for Industrial System*. London, Springer.
- Sudrajat, A., 2011. *Pedoman Praktis Manajemen Perawatan Mesin Industri*. Bandung, Refika Aditama.
- Triatmodjo, B., 2009. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta, Beta Offset.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Penerimaan



Surabaya, 22 Januari 2020

Nomor : KP.05-01/15/HQFC-2020
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : 3 lembar
Perihal : Program Magang Mahasiswa Bersertifikat Batch I Tahun 2020

Yth:
Daftar Terlampir

di
Tempat

Menunjuk hasil matchup program magang mahasiswa bersertifikat (PMMB) batch I tahun 2020 yang dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2020 di Menara Mandiri Jakarta. Dengan ini disampaikan bahwa permohonan untuk melakukan Program Mahasiswa Magang Bersertifikat (PMMB) Batch I tahun 2020 Periode Februari – Juli 2020 di lingkungan kerja PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) dapat disetujui dengan nama – nama mahasiswa dan universitas **sebagaimana terlampir**.

Untuk teknis pelaksanaan kegiatan PMMB tersebut sebagai berikut :

- Agar mahasiswa yang bersangkutan mengirimkan data melalui email ke dyah.nopriyanti@pelindo.co.id meliputi:
 - File Foto *close up* berwarna ukuran 4x6, background merah, format jpeg dengan minimal resolusi 4032 X 3024;
 - KTP terbaru format pdf;
 - KHS semester terakhir yang telah dilegalisir, format pdf, asli dibawa saat pembukaan;
 - Buku Rekening BNI atas nama peserta format pdf;
 - Pakta Integritas yang telah ditandatangani di atas materai 6000, format pdf, asli dibawa saat pembukaan (form terlampir);
 - Curriculum Vitae peserta;
 - SKCK dari Universitas/Kepolisian;
 - BPJS Kesehatan (format pdf).
- Kickoff PMMB Batch I Tahun 2020 akan dilaksanakan pada Jumat, 31 Januari 2020 pukul 12.30 WIB di Grand Barunawati Jl. Laksda Moh. Nazir No. 10F, Perak Barat, Surabaya, Jawa Timur.
- Hak dan kewajiban peserta PMMB akan dituangkan dalam Perjanjian Kerjasama (PKS) antara PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) dengan masing – masing Universitas/Perguruan Tinggi;
- Peserta langsung menuju ke lokasi magang, Tiket pesawat dari universitas ke lokasi magang (bagasi maksimal 20 kg) di tanggung PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) melalui mekanisme reimburse;
- Dokumen tersebut pada butir 1 (satu) dapat kami terima sebelum tanggal 24 Januari 2020 pukul 12.00 WIB.
- Teknis pelaksanaan harap menghubungi sdr. Dyah Farida (081328655339).

Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PT PELABUHAN INDONESIA III (PERSERO)
SM. PELAYANAN SDM DAN HSSE



HEAD OFFICE

Jl. Perak Timur No. 610
Surabaya 60165 - Indonesia

T: +62 31 3298631-37
F: +62 31 3295204

www.pelindo.co.id

Gambar 12 Surat Ke perguruan Tinggi

Hasil Matchup BUMN
Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) Batch 1 tahun 2020
di Lingkungan PT Pelabuhan Indonesia III (Persero)

No	Unit Kerja	Lokasi	Perguruan Tinggi	Nama Mahasiswa	Jurusan	Jenjang
1	pt berkah industri mesin angkat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	naalisa'adah	Teknik Mesin	D4
2	pt bmc	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	muhammad andhiana adhyaksa	Teknik Mesin	D4
3	regional Jawa timur	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	muhammad bagus indrawan	Teknik Sipil	S1
4	kantor pusat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	fadhil widiyakho	Teknik Sipil	S1
5	pt berlian jasa terminal Indonesia	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	lrisna adi chandra	Teknik Sipil	S1
6	pt terminal teluk lamong	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	muarif	Teknik Sipil	S1
7	kantor pusat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	dita amara yeranda	Teknik Lingkungan	S1
8	pt terminal teluk lamong	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	wororeni	Teknik Lingkungan	S1
9	pt pelindo marine service	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	ghina rizqina ersa	Teknik Lingkungan	S1
10	pt pelindo energi logistik	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	debbie gabriella hutagaol	Teknik Lingkungan	S1
11	pt terminal teluk lamong	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	julio tri pangestu	Teknik Perkapalan	S1
12	pt pelindo marine service	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	muhammad hanif yullansyah	Teknik Perkapalan	S1
13	regional Jawa timur	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	Niam Zuhdi Yulianto	Statistika	S1
14	kantor pusat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	amelia kurnia sahwa	Statistika	S1
15	kantor pusat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	irma wahyu rosanti	Statistika	S1
16	pt terminal teluk lamong	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	irma paramadina iskandar putri	Teknik Industri	S1
17	pt berlian manyar sejahtera	Jawa Timur - Kab. Gresik	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	citra nur fadilah	Teknik Lingkungan	S1
18	kantor pusat	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	cyothia dwi annisa	Arsitektur	S1
19	pt bmc	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	chrisna adhiya pamungkas	Teknik Mesin	D4
20	pt terminal teluk lamong	Jawa Timur - Kota Surabaya	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	Budi Enda Nugroho	Teknik Mesin	D4

Gambar 13 Surat Penempatan

Lampiran 2

Sertifikat Magang



Gambar 14 Tampak Depan Sertifikat Magang

**Daftar Nilai Program Magang Mahasiswa Bersertifikat
PT PELABUHAN INDONESIA III (PERSERO)**

Nama Mahasiswa : **CHRISNA ADHITYA PAMUNGKAS** Pelaksanaan Magang : 1 Februari – 31 Juli 2020
 NIM : **10211710010056** Universitas : **Institut Teknologi Sepuluh Nopember**
 Fakultas / Jurusan : **Teknik Mesin**

No	Komponen	Daftar Nilai	
		Angka	Dengan Huruf
1	Integritas (Etika, moral dan kesungguhan)	90	A
2	Ketepatan waktu dalam bekerja	85	B
3	Keahlian berdasarkan bidang ilmu	87	A
4	Kerjasama dalam tim	88	A
5	Komunikasi	89	A
6	Penggunaan teknologi informasi	87	A
7	Pengembangan diri	91	A
Total Nilai Pembimbing Perusahaan (A)		617	
Banyaknya Komponen (B)		7	
Rata-Rata Nilai (C) = A/B		88	A

Kriteria Total Nilai Pembimbing Perusahaan
 86-100 Sangat Memuaskan (A)
 71-85 Memuaskan (B)
 <=70 Cukup Memuaskan (C)

Surabaya, 31 Juli 2020
 Pembimbing

WIDYASWENDRA

Gambar 15 Tampak Belakang Sertifikat Magang yang berisi Nilai

Lampiran 3

Dokumentasi



Gambar 16 Kawasan Bongkar Muat Kontainer



Gambar 17 Kunjungan ke Terminal Teluk Lamong



Gambar 18 Upacara Penerimaan



Gambar 19 Pengecekan Filter Oli



Gambar 20 Briefing Operator



Gambar 21 Kegiatan Warehouse di KIG



Gambar 22 Pemindahan Reach Stacker



Gambar 23 Breakdown Maintenance